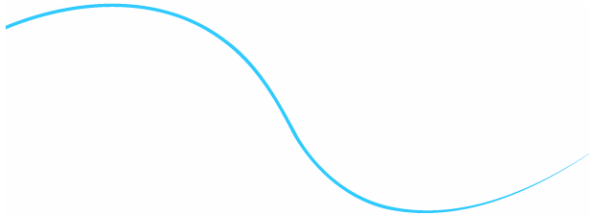




SELKÄMEREN KEHITTÄMISOHJELMA

**SELKÄMEREN VESISTÖALUERYHMÄ
6.3.2008**





SISÄLLYS

1. Johdanto	3
2. Selkämeren ominaispiirteet ja meren tila	4
2.1. Suunnittelalueen rajaus	4
2.2. Elinkeinojakauma ja vesistökuormitus	5
2.3. Luonnon ominaispiirteet	6
2.4. Merialueen tila ja kehitys	7
3. Selkämeren merialueen keskeiset vesistökuormitukset ja painopisteet	8
4. Tiivistelmä	10
Lähdeluettelo	11

Liite: Toimenpidetaulukko



Viereinen kuva: Juha Manninen

1. Johdanto

Lounais-Suomessa toteutetaan vuorovaikutukseen ja paikallis-alueelliseen näkökulmaan perustuvaa vesienhoidon suunnittelua Pro Saaristomeri - ja SATAVESI –ohjelmien vetäminä. Suunnittelun tavoitteena on parantaa vesien yleistä tilaa ja kehittää vesien käyttöä sekä vesistöihin liittyviä sidostoimintoja vesistöalueittaisten kehittämisohjelmien avulla. Tarkastellut vesistöaluekokonaisuudet ovat Satakunnassa Karviajoen, Kokemäenjoen, Eurajoen-Lapinjoen sekä Selkämeren ja Varsinais-Suomessa Salon seudun, Vakka-Suomen, Paimionjoen-Aurajoen sekä Saariston vesistöalueet.

Vesistöalueiden kehittämisohjelmien laatiminen aloitettiin syksyllä 2006 kutsumalla vesistöalueiden keskeiset toimijat mukaan vesistöalueryhmiin. Ryhmien toimintaan osallistuminen on ollut kaikille organisaatiotason toimijoille avointa, ja ryhmät ovatkin täydentyneet uusilla toimijoilla suunnitteluprosessin kuluessa. Vesistöalueryhmissä ovat edustettuina julkinen sektori, elinkeinoelämä, koulutus ja tutkimus sekä kolmas sektori. Vesistöalueiden kehittämisohjelmien laatiminen on ollut julkista ja kehittämisohjelmien tilanteesta on ollut ajankohtaista tietoa saatavilla Pro Saaristomeri - ja SATAVESI –ohjelmien verkkosivuilla.

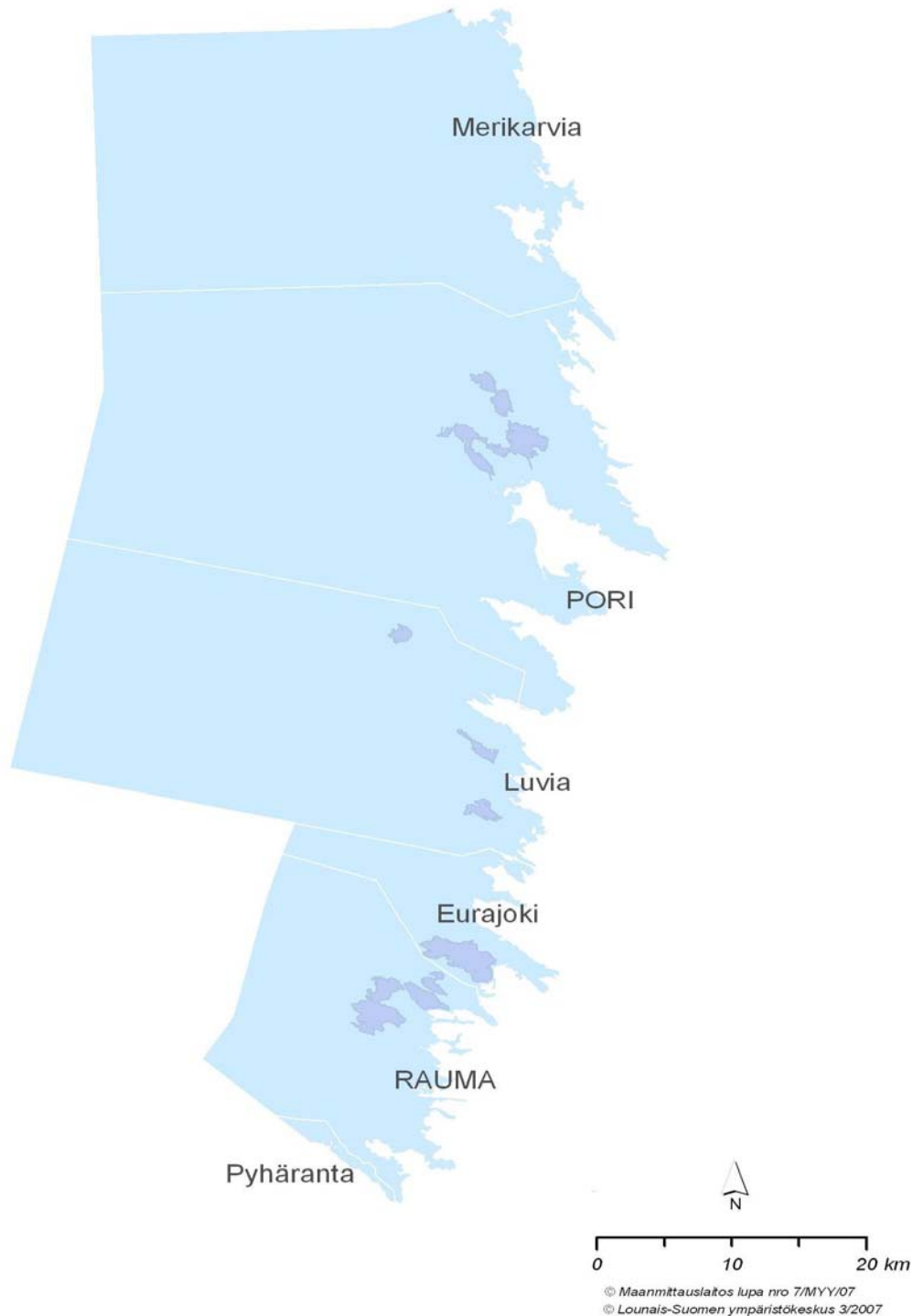
Kehittämisohjelmien laatimisen työskentelymuotoina on käytetty kokouksia (5), teemaesitelmiä keskeisistä vesistöä koskevista, sähköpostirinkejä, teemakohtaisia alatyöryhmiä, yksilö- ja ryhmätyöskentelyä sekä tutustumiskäyntejä vesistöalueiden eri kohteille. Tämän lisäksi työryhmille on esitelty tausta-aineistoja ja tietoja vesistöalueen ominaisuuksista, aiemmista hankkeista ja hankeideoista tavoitteena herättää keskustelua ja ideointia vesistöalueiden kehittämistarpeista. Näiden pohjalta vesistöalueryhmät ovat pohtineet keskeisiä vesistöä koskevia, painopistealueita ja keinoja vesienhoidossa. Tavoitteena on ollut ns. toiveiden tynnyri eli listata kaikki alueen vesistöjä koskevat hankeideat ja kehittämistarpeet.

Vesistöalueryhmien kokoamat kehittämisohjelmat esitellään Pro Saaristomeri - ja SATAVESI –ohjelmien vuosikokouksissa keväällä 2008, minkä jälkeen vesistöalueryhmät ryhtyvät edistämään ohjelmien toteutumista. Jatkossa kehittämisohjelmia täydennetään ja päivitetään tarpeen mukaan uusien kehittämistarpeiden noustessa esiin.

2. Selkämeren ominaispiirteet ja meren tila

2.1. Suunnittelalueen rajaus

Selkämeri käsittää Pohjanlahden eteläosan Ahvenenmaan pohjoisosista Merenkurkkuun. Tässä yhteydessä Selkämeren merialuekokonaisuuden kehittämisalueeksi on määryntynyt Satakunnan puoleinen Pohjanlahden merialue Rauman etelärajalta Merikarvian pohjoisrajalle. Alueen raja mantereelta merelle kulkee rantaviivasta ulommalle rannikkovesivyöhykkeelle ja avomerelle. Selkämeri jakaantuu avomerellä Suomen ja Ruotsin kesken siten, että valtioiden aluevesien välillä on kansainvälinen merialue. Suurimmat kaupungit suunnittelalueen rannikolla ovat Pori ja Rauma Suomessa ja Gävle ja Sundsvall Ruotsissa.



Kuva 1. Selkämeren kehittämisohjelman aluerajaus

2.2. Elinkeinojakauma ja vesistökuormitus

Selkämeren suunnittelualueen rannikolla on 125 000 asukasta. Rannikkoalueen elinkeinorakenne on jakautunut ansiotulolähteiden mukaan seuraavasti: maatalous 2 %, jalostus ja teollisuus 32 %, palvelut 64 % ja muut 2 % (lähteet: Satakuntaliitto 2004, www.tilastokeskus.fi). Merkittäviä Selkämereen kohdistuvia elinkeinoja ovat satamatoiminnot, meriliikenne sekä kone-, metsä- ja energiäteollisuus, mutta rannikko on nykyään myös merkittävä vapaa-ajan virkistätymiskohde. Rannikkoalueen maankäyttöä on esitelty taulukossa 1. Metsien osuus suunnittelualueen valuma-alueesta on keskimäärin 70 %. Valuma-alueen peltovaltaisimmat alueet sijoittuvat eteläiseen Satakuntaan ja Loimaan seudulle. Tiheimmin rakennetut alueet sijoittuvat rannikolle.

Taulukko 1. Selkämeren valuma-alueen maankäyttö prosentteina (Lähde: Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta).

Vesistöalue	Vesistöt	Pelto	Metsät	Rakennettu alue	Muu
Kokemäenjoki	11	17	68	4	0
Karvianjoki	5	12	79	4	0
Eurajoki	13	25	58	4	0
Lapinjoki	4	21	71	4	0
Välialue	2	14	77	7	0

Selkämeren suunnittelualueelle tuleva vesistökuormitus on laskettu neljän vesistöalueen ja rannikon ns. välialueiden kokonaiskuormituksena (taulukko 2 ja 3). Merkittävin kuormituslähde on maatalous, jonka osuus fosforikuormituksesta on 51 % ja typpi-kuormituksesta 38 %. Muut merkittävät fosforilähteet ovat luonnonhuuhtouma ja haja-asutus. Sen sijaan typen osalta merkittäviä kuormittajia ovat luonnonhuuhtouma, ilmalaskeuma ja yhdyskunnat.

Taulukko 2. Selkämeren kokonaisfosforikuormitus 1998-2002 (Lähde: Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta).

Vesistöalue	Karvianjoki t/a	Kokemäenjoki t/a	Eurajoki t/a	Lapinjoki t/a	Välialueet t/a	Osuus %
Maatalous	25	325	20	7	30	51
Metsätalous	3	21	1	<1	3	4
Haja-asutus	5	71	4	1	11	12
Hulevesi	<1	1	<1	<1	<1	<1
Luonnonhuuhtouma	16	129	6	2	16	21
Laskeuma	1	30	2	<1	1	4
Yhdyskunnat	2	33	2	<1	3	5
Teollisuus	0	19	1	0	<1	1
Turvetuotanto	1	2	<1	<1	<1	<1
Kalankasvatus	1	1	<1	0	0	<1
Yhteensä	55	631	37	12	64	793 t/a

Taulukko 3. Selkämeren kokonaistypikuormitus 1998-2002 (Lähde: Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta).

Vesistöalue	Karvianjoki t/a	Kokemäenjoki t/a	Eurajoki t/a	Lapinjoki t/a	Välialueet t/a	Osuus %
Maatalous	390	5099	432	125	427	38
Metsätalous	48	293	14	6	41	2
Haja-asutus	32	439	25	9	71	3
Hulevesi	4	50	3	1	8	<1
Luonnonhuuhtouma	452	3774	184	69	458	29
Laskeuma	93	1707	98	10	32	12
Yhdyskunnat	70	2147	76	6	15	14
Teollisuus	0	232	22	0	0	1
Turvetuotanto	47	4	6	1	6	<1
Kalankasvatus	<1	83	1	<1	<1	<1
Yhteensä t/a	1135	13828	859	227	1058	17107

Ravinnekuormituksen lisäksi Selkämerta ovat kuormittaneet ympäristömyrkyt, kuten DDT ja PCB, TBT sekä raskasmetallit (Sarvala & Sarvala 2005). Ympäristömyrkyjen kuormitusmäärät ovat vähentyneet aineiden käyttökieltojen astuttua voimaan. Kuitenkin paikoittain tavataan yhä raja-arvot ylittäviä pitoisuuksia pohjasedimentissä ja mm. silakassa.

2.3. Luonnon ominaispiirteet

Selkämeren rannikkoalueen ominaispiirteinä ovat mutkittelevat kaakosta luoteeseen suuntautuvat niemet ja niiden väliset matalat lahdet sekä osittain tiheät saaristoalueet. Paikoin kuitenkin avomeri aukeaa suoraan rannikolta (Suomen kartasto 1990). Selkämeren keskisyvyys on runsaat 60 metriä ja syvin kohta on 293 metriä Ruotsin puoleisella osalla Selkämerta. Rannikkoalueen keskisyvyys vaihtelee 5-15 metriin (Sarvala & Sarvala 2005).

Rannikon erityispiirteitä ovat matalat karikkoiset ja kiviset rantavedet, Yyterin hiekkadyynit sekä vedenalaiset harjut ja harjusaa-ret (Kujansuu & Niemelä 1991). Maankohoamisesta johtuen alue on ympäristöoloiltaan alati muuttuva. Veden väistyessä maan tieltä rannikolle muodostuu uusia saaria, kareja, luotoja, niemiä, maankohoamisrantoja, merenrantaniittyjä, kuroutumislahtia, sisälahtia, fladoja ja kluuvijärviä. Maankohoamisnopeus vaihtelee Satakunnan rannikolla 5-7 mm välillä vuodessa, mutta voi olla paikoin nopeampaakin rantojen liettymisen vuoksi (Lehtinen 1995). Selkämeren rannikko ja saaristo sijoittuvat metsäkasvillisuusvyöhykkeissä eteläboreaaliseen vuokkovyöhykkeeseen ja Pohjanmaan rannikkomaahan (Kalliola 1973, Ruuhijärvi 1988).

Selkämeren suolapitoisuus on 5-6 ‰, eikä vesi ei ole selvästi kerrostunutta. Veden viipymä Selkämeressä on 5-10 vuotta. Syys- ja talvimyrskyt sekoittavat Selkämeren vesimassaa, joten hapettomia syvännealueita ei pääse muodostumaan (Vuorinen 1994). Selkämeren jääolot ovat melko ankarat, normaalitalvina Selkämeri jäätyy ulappaa myöten helmikuun puolivälin tienoilla ja sulaa huhtikuun puolivälissä (www.fimr.fi). Jääpeitteen paksuus on lähes 40 cm. Kuitenkin ilmaston lämmetessä keskimääräinen jää-talvi lyhentynee merkittävästi. Taulukoissa 4 ja 5 on esitelty vedenkorkeuden ääriarvoja ja keskiveden muutosta vuodessa.

Taulukko 4. Vedenkorkeuden ääriarvoja. Taulukossa ilmoitetut vedenkorkeusarvot on annettu teoreettisen keskiveden suhteen (lähde: Merentutkimuslaitos).

Asema	Maksimi	Minimi	Havainnot vuodesta
Mäntyluoto (Pori)	+132 cm (14.1.1984)	-80 cm (10.4.1934)	1925
Rauma	+123 cm (16.1.2007)	-77 cm (10.4.1934)	1933

Taulukko 5. Teoreettinen keskivesi N60 korkeusjärjestelmässä (mm) ja keskiveden muutos vuodessa (Lähde: Merentutkimuslaitos).

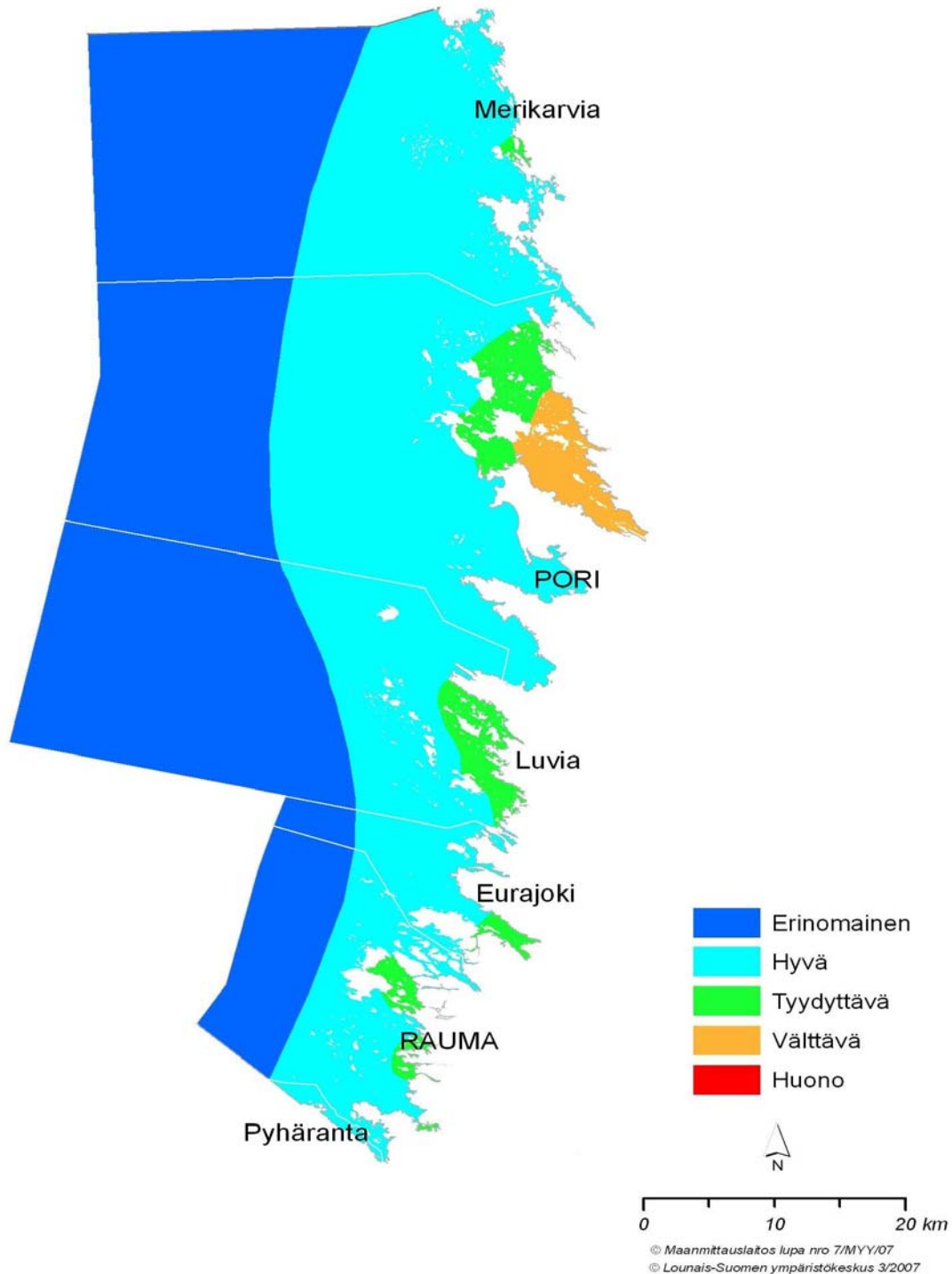
Paikka	Keskiveden muutos mm/v	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2112
Mäntyluoto (Pori)	3,05	-220	-223	-226	-229	-232	-235	-238
Rauma	2,33	-189	-191	-194	-196	-198	-201	-203

Selkämerellä ei esiinny selvärajaisia saaristovyöhykkeitä kuten Saaristomerellä. Selkämeri tyypitellään sisempiin ja ulimpiin rannikkovesityyppeihin. Rannikkovyöhyke saaristoinen ja lahtinen on pinta-alaansa nähden tuottavin ja lajirikkain elinympäristö. Matalat kasvillisuuden peittämät pohjat ja lahdet ovat monille eliöille tärkeä elinympäristö.

Selkämeren eliöstö koostuu sekä merellisistä että ns. makeiden vesien lajistosta. Selkämeren rannikon vesiluontoa on tutkittu vain vähän, joten tiedot lajistosta tai lajien levinneisyydestä ovat puutteellisia. Kuitenkin uusimpien tutkimusten perusteella Pohjanlahden lajisto on lähempää sukua Jäämeren lajistolle kuin Pohjanmeren eliöstölle. Nykyään osa Pohjanlahden eliöstöstä on luokiteltu omiksi lajeikseen.

2.4. Merialueen tila ja kehitys

Selkämeren vedenlaatu avomerialueen ja uloimpien rannikkovesien osalta on käyttökelpoisuudeltaan erinomaista (kuva 2). Sen sijaan sisemmät rannikkovedet ovat pääosin laadultaan hyvää, poikkeuksina Kokemäenjoen, Eurajoen ja Lapinjoen suisto- ja rannikkoalueet sekä suurempien taajamien rantavedet, jotka ovat laadultaan tyydyttävää ja Pihlavanlahden osalta välttävää. Valuma-alueilta tulevan ravinnekuormituksen vaikutukset näkyvät parhaiten rantavesien (lahtien, jokisuiden) rehevyytenä ja rehevöitymisinä. Toisaalta Suomen puoleisella rannikolla ravinteita kulkeutuu myös Saaristomereltä ja Suomenlahdelta merivirtojen mukana kohti pohjoista Selkämerelle ja Ruotsin rannikolla Perämereltä etelään.



Kuva 2. Selkämeren merialueen veden käyttökelpoisuus vuosien 2000-2003 havaintojen perusteella.

Selkämeren ulapalla typpi rajoittaa levien kasvua, kun taas rannikolla sekä typpi että fosfori voivat olla kasvua sääteleviä tekijöitä. Korkeimmillaan ravinnepitoisuudet ovat tammi-maaliskuussa, kun kasvi- ja kasviplankton tuotantoa ei ole, ja ravinteita vapautuu edellisen tuotantokauden levistä. Liukoisten typpiyhdisteiden määrät ovat laskeneet 1980-luvun huipputilanteesta, ja fosfaattienkin pitoisuudet ovat olleet laskusuunnassa 1990-luvun lukemista.

3. Selkämeren merialueen keskeiset kysymykset ja painopisteet

Selkämeren merialueen merkittävimmät vesien tilaa ja käyttömahdollisuuksia heikentävät tekijät ovat rannikkovesien rehevöityminen ja maankohoamisesta johtuva rantojen mataloituminen. Selkämeren luonnon, monimuotoisen toimintaympäristön ja kulttuurin tarjoamia mahdollisuuksia ei ole huomioitu ja hyödynnetty tarpeeksi alueen kehittämisessä ja kestävä kehityksen edistämiseksi. Toisaalta uusia maailmanlaajuisia haasteita ja uhkia on jo näköpiirissä, keskeisimpänä ilmastonmuutoksen vaikutukset. Näistä syistä Selkämeren alueella sekä perustutkimuksen että soveltavan tutkimuksen tarve on suuri.

Selkämerta voidaan pitää vesienhoidon näkökulmasta monimuotoisena ja haasteellisena, eikä selvää tärkeysjärjestystä kehittämistavoitteille ole syytä asettaa, vaan valittujen painopistealueiden ja niihin liittyvien kehittämistarpeiden tavoitteena on koota kokonaisuutta Selkämeren tulevaisuudelle. Selkämeren kehittämistavoitteet ja toimenpiteet on esitetty painopistealueittain liitteenä olevassa taulukossa.

Painopistealueet Selkämeren merialueen kehittämisessä ovat:

Vesien tilan parantaminen, joka keskittyy vesistökuormituksen vähentämiseen ja siihen liittyvien prosessien ymmärtämiseen.

Tärkeitä tavoitteita tässä osiossa ovat mm.:

- Selkämereen tulevan kuormituksen vähentäminen valuma-alueilla
- Selkämeren ravinnekuormitus- ja virtausmallien tarkentaminen

Maankohoaminen, sen vaikutusten selvittäminen ja haittojen lieventäminen. Tavoitteita ovat mm:

- Ilmastonmuutoksen ja maankohoamisilmiön yhteisvaikutuksiin varautuminen
- Maankohoamisen huomioiminen vesiliikenneväylien suunnittelussa ja ylläpidossa
- Luonnon monimuotoisuuden ja suojeluarvojen säilyttäminen
- Saariston, jokisuistojen ja matalien merenlahtien virtausolosuhteiden ym. ylläpitäminen

Merialueen käyttö sisältää kolme kehittämissosiota, jotka ovat 1) kalastus, metsästys ja muu virkistyskäyttö, 2) veneily ja vesiliikenne sekä 3) merimatkailu. Tavoitteena on merialueen kokonaisvaltaisen käytön kehittäminen. Tärkeitä tavoitteita ovat:

- Virkistyskäytön edistäminen
- Merimatkailun kehittäminen
- Ammattikalastuksen turvaaminen
- Vesiliikenteen ja matkailun palveluiden parantaminen
- Ympäristötietoisuuden lisääminen

Merialueelle rakentamisen osalta tavoitteet ovat:

- Sedimentin haitta-aineiden vaikutusten ja levinneisyyden selvittäminen ja haittojen vähentäminen
- Vesistörakentamisen ympäristöhaittojen vähentäminen
- Luonnonvarojen hyödyntämisen ja energiantuotannon ympäristövaikutusten vähentäminen

Turvallisuuden parantaminen ja ympäristöriskien hallinta sisältää kolme kehittämissosiota, jotka ovat: 1) meriliikenne, 2) meritulvat ja 3) teollisuus. Keskeisempiä tavoitteita ovat:

- Veneilyn ja matkailun turvallisuuden parantaminen
- Kemikaali- ja muiden merikuljetusten turvallisuuden ja riskienhallinnan parantaminen
- Teollisuuden ympäristöriskien hallinnan parantaminen
- Meritulviin varautuminen

Luontoon ja kulttuuriympäristöön liittyviä kehittämistavoitteita ovat:

- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja lisääminen
- Selkämeren luontoon, kulttuuriin ja maisemaan liittyvän tutkimuksen ja yhteistyön lisääminen
- Selkämeri-tietoisuuden parantaminen

Selkämeren kehittämistavoitteet tukevat seuraavia Lounais-Suomen ympäristöstrategian tavoitteita ja painopisteitä:

Tavoite 1: Ympäristövastuullinen ja ekotehokas toimintatapa sisäistetty

- 1.2 Lisätään ympäristökasvatusta ja edistetään ympäristötietoisuutta sekä jalostetaan ympäristötieto alueen toimijoiden käyttöön
- 1.3 Edistetään monipuolisesti ympäristöalan tutkimusta ja osaamista sekä kehitetään ympäristötavoitteiden saavuttamisen seuranta
- 1.4 Lisätään vuorovaikutusta ja yhteistyötä ympäristöasioissa

Tavoite 2: Ympäristövaikutukset ja riskit tunnistettu ja hallittu

- 2.1 Tunnistetaan ympäristökuormituksen vaikutukset ja vähennetään niitä
- 2.2 Varaudutaan ympäristöriskeihin ja vähennetään niitä

Tavoite 3: Pintavesien hyvä tila saavutettu

- 3.1 Hidastetaan rehevöitymiskehitystä Saaristomerellä ja pysäytetään se sisävesissä ja Selkämerellä
- 3.2 Rajoitetaan ympäristölle haitallisten aineiden päästöjä ja vaikutuksia
- 3.3 Turvataan vesistöjen monipuolinen ja kestävä käyttö

Tavoite 5: Ilmastomuutosta hillitseviä ja sopeutumista edistäviä toimenpiteitä toteutettu

- 5.4 Tunnistetaan ilmastomuutoksen vaikutukset ja varaudutaan niihin

Tavoite 6: Luonnon monimuotoisuus turvattu

- 6.1 Edistetään luonnon monimuotoisuuden suojelua
- 6.2 Turvataan monimuotoiset ja toimivat elinympäristöjen verkostot
- 6.3 Kehitetään toimintamalleja vieraslajihaittojen rajoittamiseksi
- 6.4 Lisätään mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa monimuotoisuuden suojelua

Tavoite 7: Luonnonvarojen kestävä ja hallittu käyttö turvattu

- 7.1 Suunnitellaan ja kohdennetaan luonnonvarojen käyttöä kokonaisvaltaisesti
- 7.2 Tuotetaan ja yhdistetään luonnonvaratietoa tehokkaammin kaikkien käyttöön
- 7.3 Edistetään luonnonvarojen hallittua käyttöä

Tavoite 8: Luonnonmaiseman ja kulttuuriympäristön erityispiirteet turvattu

- 8.1 Säilytetään maisemassa näkyvät ihmisen pitkäaikaisen läsnäolon jäljet tasapainoisesti
- 8.2 Korostetaan luonnonmaisemaa ja kulttuuriympäristöä paikallisen identiteetin vahvistajana

Tavoite 9: Kestävä alueiden käyttö ja kestävä yhdyskuntarakenne turvattu

- 9.3 Edistetään kestävä rannikkoalueiden käyttöä ja hoitoa

Tavoite 10: Laadukas, hyvinvointia edistävä elinympäristö saavutettu

- 10.1 Edistetään ympäristön terveellisyyttä, turvallisuutta ja viihtyisyyttä
- 10.2 Parannetaan jätehuollon toimivuutta
- 10.3 Edistetään mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa elinympäristön kehittämiseen
- 10.4 Turvataan luonnon virkistyskäyttömahdollisuudet

4. Tiivistelmä

Selkämeren kehittämisohjelma on laadittu SATAVESI-ohjelmassa Selkämeren vesistöalueryhmän työn tuloksena vuosina 2006-2008. Kehittämisohjelmaa ovat olleet laatimassa lukuisat alueen vesienhoidon kannalta keskeiset toimijat, jotka edustavat julkista sektoria, elinkeinoelämää, koulutusta ja tutkimusta sekä kolmatta sektoria. Ohjelman tavoitteena on parantaa merialueen yleistä tilaa sekä kehittää ja sovittaa yhteen merialueen käyttömuotoja ja muita mereen liittyviä toimintoja.

Selkämeren kehittämisohjelmassa alueen kehittämistavoitteet ja –toimenpiteet on jaettu kuuteen painopistealueeseen, jotka ovat 1) merialueen tila, 2) maankohoaminen, 3) merialueen käyttö, 4) merialueelle rakentaminen, 5) turvallisuuden parantaminen ja ympäristöriskien hallinta ja 6) luonto ja kulttuuriympäristö.

Lähdeluettelo:

Kirjallisuus:

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY. Porvoo 1973. 308 s.

Kujansuu, R. & Niemelä, J. 1991: Maaperämuodostumat. Suomen kartasto. Vihko 124 Maaperä. s. 9-10. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura.

Lehtinen, H. 1995. Ympäristön tila Satakunnassa. Alueelliset tilaraportit 5. Suomen ympäristökeskus. Helsinki 1995.

Ruuhijärvi, R. 1988. Teoksessa Alalammi, P. (toim.): Suomen kartasto. Vihko 141-143, s 2-6. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki.

Sarvala, M. & Sarvala, J. 2005. Miten voit, Selkämeri? Ympäristön tila Lounais-Suomessa 4. Lounais-Suomen ympäristökeskus.

Suomen kartasto 1990: Vihko 123-126. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura.

Vuori, K-M., Bäck, S., Hellsren, S., Karjalainen, S. M., Kauppila, P., Lax, H-G., Lepistö, L., Londesborough, S., Mitikka, S., Niemelä, P., Niemi, J., Perus, J., Pietiläinen, O-P., Pilke, A., Riihimäki, J., Rissanen, J., Tammi, J., Tolonen, K., Vehanen, T., Vuoris-to, H. & Westberg, V. 2006. Suomen pintavesien tyypittelyn ja ekologisen luokittelujärjestelmän perusteet. Suomen ympäristö 807.

Vuorinen, I. 1994. Itämeren ympäristön tila. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja. A:23.

Tilastoaineisto:

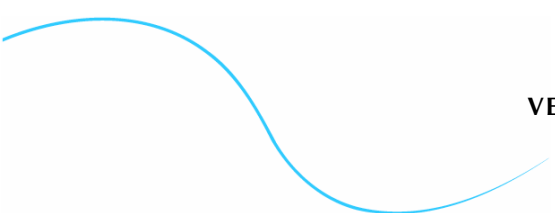
Merentutkimuslaitos: www.fimr.fi

Satakuntaliitto: www.satakunta.fi. Satakunnan aluekehitysraportti 2004

Tilastokeskus: www.tilastokeskus.fi

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta





**LISÄTIETOJA
SATAKUNNNAN
VESISTÖOHJELMAN
TOIMINNASTA**

Lounais-Suomen
ympäristökeskus
Valtakatu 6
28100 PORI

p. 020 490 102
f. 020 490 3759
satavesi@ymparisto.fi
www.ymparisto.fi/satavesi